

ANALISIS PERUBAHAN SUHU PERMUKAAN TANAH DENGAN MENGGUNAKAN CITRA SATELIT TERRA DAN AQUA MODIS

(Studi Kasus : Daerah Kabupaten Malang dan Surabaya)

Dawamul Arifin, Bangun Muljo Sukojo

Program Studi Teknik Geomatika FTSP-ITS, Kampus ITS Sukolilo, Surabaya, 60111

Email : dawam@geodesy.its.ac.id

Abstrak

Salah satu dampak pemanasan global adalah terjadinya perubahan iklim yang signifikan. Perubahan iklim yang terjadi mengakibatkan bencana hidro-meteorologi yaitu kekeringan dimana salah satu faktor terjadinya adalah peningkatan suhu permukaan tanah. Data suhu permukaan tanah di Indonesia diperoleh dari stasiun pengamat cuaca yang didapatkan dengan menggunakan termometer yang dipasang dalam sangkar cuaca. Data yang diperoleh dari pengamatan termometer ini hanya mewakili daerah sekitar.

Dalam penelitian ini, data suhu permukaan tanah didapat dengan menggunakan metode penginderaan jauh dengan memanfaatkan data citra satelit *Terra Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer* (MODIS) dan Aqua MODIS serta menggunakan algoritma Li & Becker. Penelitian ini dilakukan di daerah Kabupaten Malang dan Surabaya.

Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa selama tahun 2008-2010 terjadi perubahan suhu permukaan tanah di Kabupaten Malang dan Surabaya secara dinamis. Dari perbandingan antara data hasil pengukuran lapangan dengan hasil pengolahan data citra satelit MODIS diperoleh nilai koefisien determinasi (R^2) = 0,4774 dan nilai korelasi (R) = 0,6909 (69,09%) dengan nilai RMSE = 3,6 °C untuk data citra satelit Terra MODIS serta R^2 = 0,6451 dan R = 0,7906 (79,06%) dengan nilai RMSE = 6,4 °C untuk data citra satelit Aqua MODIS.

Kata kunci : Terra, Aqua, MODIS, Suhu Permukaan Tanah

Catatan: Untuk full paper silahkan menghubungi/kontak langsung penulis korespondensi